

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1917-1918. — N° 2

PLAIES PÉNÉTRANTES DE POITRINE

(LEUR TRAITEMENT A L'AVANT)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 novembre 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

François DELUERMOZ

Né le 24 décembre 1890, à Contamine-sur-Arve (Haute-Savoie).

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Novembre 1917

**PLAIES PÉNÉTRANTES
DE POITRINE**

(LEUR TRAITEMENT A L'AVANT)

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
X. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, RENAUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	(MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LÉPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales	X...
Anatomie pathologique	MORAT
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	X ..
	PIC
	FLORENCE

SPROFESSEUR ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THÉVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LAROYENNE	THÉVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	BONNAMOUR, charg

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, Président; VALLAS, Assesseur;
MM. SIRAUD et VILLARD, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1917-1918. — N° 2

PLAIES PÉNÉTRANTES DE POITRINE

(LEUR TRAITEMENT A L'AVANT)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 novembre 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

François DELUERMOZ

Né le 24 décembre 1890, à Contamine-sur-Arve (Haute-Savoie).

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon.

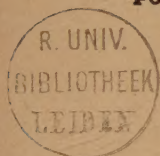


LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Novembre 1917



A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA SŒUR

Témoignage de reconnaissance.

A MES PARENTS

A MES AMIS

Nous adressons nos remerciements à M. le médecin principal de 1^{re} classe GRUSON, directeur du service de santé du C. A. qui nous a accordé les facilités de préparer cette thèse et de la soutenir.

Remercions M. le professeur BÉRARD, chirurgien des Hôpitaux, qui fut notre maître et a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse.

Remercions aussi M. le médecin aide-major de 1^{re} classe HAYEM, chirurgien à l'ambulance 12/5, qui nous a permis de prendre nos observations dans son service et nous a aidé de ses bons conseils.

PLAIES PÉNÉTRANTES DE POITRINE

(LEUR TRAITEMENT A L'AVANT)

INTRODUCTION

Pendant la guerre russo-japonaise, les guerres balkaniques et les premières phases de la grande guerre actuelle, on avait une conception sur le traitement des plaies pénétrantes de poitrine tout autre de celle que l'on a aujourd'hui. On intervenait rarement, le plus souvent on se contentait d'un traitement médical approprié pour combattre les symptômes et les complications possibles de ces plaies. Le transport des blessés de la ligne de feu à l'ambulance ou à l'hôpital était très long et très pénible, on cite même le cas de formations sanitaires qui, dans la guerre des Balkans se trouvaient à 5 ou 6 jours de marche des troupes au combat; il est évident que tous les blessés graves succombaient. Cette sélection faite, il ne restait que des blessés légers, guérissant le plus souvent par le traitement médical; mais ces guérisons n'ont été bien souvent que provisoires, et on a pu voir que

dans la suite beaucoup de blessés qui avaient été jugés suffisamment guéris pour retourner aux armées, ont dû être hospitalisés à nouveau pour des séquelles.

La gravité des plaies pénétrantes de poitrine est extrêmement variable, et ceci à tel point que tandis que certains chirurgiens les estiment bénignes et ne réclament qu'une thérapeutique minima, d'autres les considèrent comme toute autre plaie des tissus, c'est-à-dire comme des plaies infectées, et pour eux il faut se tenir prêt à intervenir dans beaucoup de cas pour prévenir l'infection, infection qui reste localisée au début et dont on peut être maître un certain temps.

Quelle conduite faut-il tenir en présence d'une plaie pénétrante de poitrine récente ? Dans quelles conditions faut-il intervenir ? Nous ne nous permettrons pas d'imposer une règle de conduite, nous nous bornerons à dire ce qui a été fait dans une ambulance de l'avant qui reçoit ses blessés peu de temps après leur blessure et, en nous basant sur quelques observations, nous montrerons quels ont été les résultats obtenus.

Nous limiterons notre sujet aux plaies pleuro-pulmonaires ; celles qui intéressent le cœur, les gros vaisseaux, la moelle, l'abdomen, constituent des variétés dont le pronostic est différent de celui des plaies isolées du poumon.

Ainsi délimité, notre sujet est encore très vaste ; aussi laisserons-nous de côté l'historique de la question qu'il nous serait d'ailleurs assez difficile de faire sur le front, privé de tout document. Après l'exposé de nos observations, nous passerons rapidement sur l'étiologie, la classification, l'étude des lésions et la symp-

tomatologie des plaies pénétrantes de poitrine, et nous terminerons par quelques conclusions pratiques pour lesquelles nous nous inspirerons avant tout de l'expérience de chirurgiens dont le dévouement s'exerce depuis longtemps dans une formation avancée, où ils prodiguent leurs soins aux grands blessés intransportables.

OBSERVATIONS

OBS. I. — ABSTENTION

B... André, 22 ans, est blessé le 16 avril, à 7 h. 30, par un éclat d'obus. Il est hospitalisé le 16 à 12 h. 50 (5 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémithorax droit : orifice d'entrée dans le V^e espace intercostal en avant; orifice de sortie à droite de la 6^e vertèbre dorsale. Pas de symptômes fonctionnels, Examen radioscopique négatif.

Abstention opératoire. — Evacué le 19 mai 1917 guéri (33^e jour).

OBS. II. — ABSTENTION

B... Camille, 32 ans, blessé le 16 avril, à 7 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour, à 13 heures (6 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémithorax droit. Orifice d'entrée à droite du sternum, dans le III^e espace; orifice de sortie sous la pointe de l'omoplate droite. Pas de dyspnée. Pouls bien frappé à 70. A eu une hémoptysie pendant son évacuation. Examen radioscopique négatif.

Abstention opératoire. — Le 21 avril, signes d'épanchement pleural droit. Thoracentèse permettant d'évacuer 250 centimètres cubes environ d'un liquide rouge, très fluide, ne se coagulant pas. Suites normales. Pas d'élévation thermique. Evacué guéri le 24 mai 1917 (38^e jour).

OBS. III. — INTERVENTION

C..., Charles, 21 ans, blessé le 16 avril 1917, à 9 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour à 13 heures (4 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée dans la région scapulaire au niveau de la pointe. Orifice de sortie au tiers moyen de la clavicule qui est fracturée. Pas de symptômes fonctionnels, ni de signes radioscopiques.

Intervention le 16, à 14 heures. Excision des plaies et désinfection du foyer de fracture. Suture des plaies. Evacué guéri le 29 mai (45^e jour).

OBS. IV. — ABSTENTION

S..., Albert, 26 ans, blessé le 16 avril 1917, à 20 heures, par une balle. Hospitalisé le 17, à 1 h. 30. On constate une *plaie en séton* antéro-postérieure en dehors du mamelon gauche. Orifices punctiformes, dyspnée légère. Image radioscopique normale.

Abstention. — Evacué guéri le 4 mai 1917 (20^e jour).

OBS. V. — INTERVENTION SECONDAIRE

H..., Emile, 22 ans, blessé le 16 avril 1917, à 6 heures, par un éclat de torpille. Hospitalisé le même jour à 11 heures (5 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée en arrière de la ligne axillaire, orifice de sortie, région pectorale. Pas de signes pleuro-pulmonaires, ni physiques, ni fonctionnels.

Abstention. — Le 18, température 39°5, dyspnée assez vive, hémithorax. Intervention à 21 heures. Excision de l'orifice de sortie et d'une partie du muscle, grand pectoral infecté. Suture partielle. Evacuation d'un hémithorax important, 200 grammes par thoracentèse. Evacué guéri le 19 mai (35^e jour.)

OBS. VI. — ABSTENTION

C..., Raoul, 22 ans, blessé le 16 avril 1917, à 9 heures par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour, à 17 heures (8 heures). On constate une *plaie en séton*, orifice d'entrée dans le III^e espace intercostal droit, orifice de sortie à droite de la 6^e vertèbre dorsale. Hémoptysie, dyspnée assez vive. Pouls bien frappé à 110.

Abstention. — Amélioration rapide. Evacué guéri le 24 mai (40^e jour).

OBS. VII. — ABSTENTION

D..., Robert, 23 ans, blessé le 16 avril 1917, à

20 heures, par une balle. Hospitalisé à 23 heures (3 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémi-thorax droit : orifice d'entrée sous le mamelon, orifice de sortie en dedans du bord spinal de l'omoplate. Hémoptysie, dyspnée assez vive, pouls bien frappé à 96. A la radio, voile sur tout le champ pulmonaire droit. Le 21, les signes d'épanchement persistant, on fait une ponction et on évacue 400 grammes environ de sang. Evolution en apyrexie. L'épanchement se résorbe complètement. Evacué guéri le 25 mai (41^e jour).

OBS. VIII. — ABSTENTION

G..., Alphonse, 28 ans, blessé le 16 avril 1917, à 21 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 24 heures (3 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémi-thorax droit. Orifice d'entrée au niveau du bord externe de l'omoplate, orifice de sortie en dehors du mamelon. Dyspnée légère, pas d'hémoptysie. A la radio, voile sur tout le champ pulmonaire droit.

Abstention. — Le 21, signes persistants d'épanchement pleural; thoracentèse et évacuation de 250 centimètres cubes de sang. Evacué guéri le 25 mai (41^e jour).

OBS. IX. — INTERVENTION

N..., Louis, 28 ans, blessé le 17 avril 1917, à 5 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour, à 8 heures (3 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémothorax droit. Orifice d'entrée dans le

V^e espace intercostal en avant, orifice de sortie, région scapulaire. Hémoptysie, pas de dyspnée, ni signes de lésions pleuro-pulmonaires.

Désinfection de l'orifice de sortie représenté par une fracture esquilleuse de l'omoplate et de la côte sous-jacente. Le 19, la température monte à 39 degrés, coexistant avec un épanchement pleural. Thoracentèse permettant l'évacuation de 500 grammes de liquide hématique louche. Evacué guéri le 28 mai 1917 (45^e jour).

OBS. X. — INTERVENTION

F..., Louis, 27 ans, blessé le 17 avril 1917, à 9 heures par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour, à 12 heures. On constate : 1^o une *plaie en sétou* de l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée en dedans du bord spinal de l'omoplate, orifice de sortie en dehors du mamelon gauche. Hémoptysie, dyspnée, pouls bon à 92, pas d'hémithorax ; 2^o *plaie en sétou* du bras gauche avec fracture de l'humérus. Ces deux sétous ont été produits par le même éclat.

Intervention à 18 heures, pour désinfecter le foyer de fracture costal (IV^e côte, au niveau de l'orifice de sortie thoracique) et le foyer de fracture huméral. Fermeture de la plaie thoracique.

Blessé évacué le 27 mai (40^e jour). Plaies thoraciques cicatrisées, pas de gêne respiratoire, ni signes de lésions pleuro-pulmonaires.

OBS. XI. — ABSTENTION

J..., Marc, 21 ans, blessé le 17 avril 1917, à 12 heures par balle. Hospitalisé le même jour, à 17 heures (5 heures). On constate une *plaie en sêton* de l'hémithorax droit. Orifices punctiformes; trajet antéro-postérieur passant en dedans du mamelon. Une hémoptysie pendant l'évacuation. Aucun autre signe de lésions pulmonaires.

Abstention. — Evolution en apyrexie dès le 3^e jour. Evacué guéri le 5 mai (18^e jour).

OBS. XII. — ABSTENTION

B..., André, 21 ans, blessé le 18 avril 1917, à 17 h. 30, par une balle. Hospitalisé à 22 heures (5 heures). On constate une *plaie en sêton* de l'hémithorax droit. Orifice d'entrée à 6 centimètres en dehors de la 5^e vertèbre dorsale; orifice de sortie en dehors du mamelon. Aucun trouble fonctionnel, si ce n'est une petite hémoptysie après la blessure.

Abstention. — Evacué guéri le 10 mai (22^e jour).

OBS. XIII. — ABSTENTION

C..., Marcel, 36 ans, blessé le 21 mai 1917, à 22 heures, par balle. Hospitalisé le 22, à 3 heures. On constate une *plaie en sêton* de l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée en dehors du bord externe de l'omoplate, orifice de sortie dans le III^e espace inter-

costal, près du sternum. Légère submatité à la base gauche, pas de dyspnée. Pouls à 70.

Abstention. — Evacué guéri le 3 juin (12^e jour).

OBS. XIV. — INTERVENTION

L..., Joseph, 29 ans, blessé le 27 mai 1917, à 0 h. 30, par un éclat d'obus; hospitalisé à 4 h. 30 (4 heures). On constate une *plaie en séton* du thorax à droite; orifice d'entrée à gauche du mamelon droit, orifice de sortie sur la ligne axillaire droite. Fracture comminutive de la V^e côte droite, au niveau de l'orifice de sortie. Dyspnée assez vive, hémoptysie, signes d'épanchement à la radioscopie.

Intervention le 27, à 10 heures. Résection de l'orifice de sortie, désinfection du foyer de fracture et suture. Un drain au point déclive dans le IX^e espace.

Drain enlevé le 29. Blessé évacué guéri le 19 juin (21^e jour).

OBS. XV. — ABSTENTION

D..., Francis, 28 ans, blessé le 19 juin 1917, à 23 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le 20, à 6 heures (7 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée en dedans du mamelon, orifice de sortie en dehors du bord externe de l'omoplate. Dyspnée assez vive, le blessé ne se rappelle pas avoir craché de sang. Shock marqué. Pouls petit à 110.

Abstention. — Amélioration lente de tous les

troubles fonctionnels. Pas d'élévation de la température. Evacué guéri le 23 juillet (33^e jour).

OBS. XVI. — ABSTENTION

D..., Eugène, 25 ans, blessé le 23 mai 1917, à 22 heures, par éclats d'obus. Hospitalisé le 24, à 5 heures (7 heures). On constate : 1^o une *plaie en sêton* du thorax à gauche, trajet antéro-postérieur passant en dehors du bord gauche du sternum dans le II^e espace intercostal ; 2^o plaies multiples des membres supérieurs. Pas de troubles fonctionnels, submatité de la base peu étendue.

Abstention opératoire pour le thorax. — Evacué cicatrisé le 13 août (50^e jour).

OBS. XVII. — INTERVENTION SECONDAIRE

G..., Louis, 31 ans, blessé le 24 juin 1917, à 4 heures, par éclats d'obus. Hospitalisé à 9 heures (5 heures). On constate : 1^o une *plaie en sêton* du thorax à droite : 2^o des plaies multiples des membres supérieures et inférieures. Dyspnée assez intense, pouls bien frappé à 96. A l'examen radioscopique, voile sur tout le champ pleuro-pulmonaire droit. Le diaphragme est immobile à droite.

Abstention pour le thorax. — Le 26, ponction évacuatrice de 500 grammes de liquide hémétique.

Le 2 juillet, intervention en raison de la température (39^o5). Résection de la IX^e côte et drainage pleural. Le drain est supprimé le 10 juillet.

Blessé évacué cicatrisé le 17 août (54^e jour).

OBS. XVIII. — ABSTENTION

G..., Marcel, 21 ans, blessé le 1^{er} juillet 1917 à 23 h. 30, par éclats d'obus. Hospitalisé le 2, à 3 heures, (4 heures). On constate : 1° une *plaie en séton* de l'hémithorax droit. Orifice d'entrée à 6 centimètres de la 3^e vertèbre dorsale, orifice de sortie dans la IV^e espace intercostal en avant. Peu de dyspnée, une hémoptysie pendant l'évacuation. A la radioscopie, champ pleuro-pulmonaire normalement éclairé ; 2° vaste plaie de la cuisse droite.

Abstention pour le thorax ; ni réaction thermique, ni pleuro-pulmonaire. Evacué cicatrisé le 28 juillet (28^e jour).

OBS. XIX. — ABSTENTION

M..., Clément, 38 ans, blessé le 8 août 1917, à 22 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le 9, à 2 heures (4 heures). On constate une *plaie en séton* de l'hémithorax droit, trajet antéro-postérieur, passant par la pointe de l'omoplate droite. Hémoptysies, dyspnée peu marquée, pouls bien frappé à 92. A l'examen radioscopique, voile léger sur le champ pleuro-pulmonaire droit.

Abstention. — Le 14, signes d'épanchement pleural. On fait une ponction évacuatrice ; 100 grammes seulement de liquide hématique. Evacué guéri le 23 septembre (46^e jour).

OBS. XX. — ABSTENTION

H.... Gaston, 29 ans, blessé le 10 août 1917, à 9 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 11 heures (2 heures). On constate une *plaie en sêton* du thorax droit. Orifice d'entrée punctiforme en dedans du mamelon. Orifice de sortie petit et irrégulier au niveau de la fosse sus-épineuse droite. Pas de symptômes pleuro-pulmonaires, ni cliniques, ni radioscopiques. Le 11, une petite hémoptysie.

Abstention opératoire. — Evacué guéri le 28 août (18^e jour).

OBS. XXI. — INTERVENTION

C..., Paul, 20 ans, blessé le 12 août 1917, à 5 heures, par éclats d'obus. Hospitalisé le même jour, à 11 heures (6 heures). On constate : 1^o une *plaie en sêton* du thorax : orifice d'entrée dans le III^e espace intercostal gauche, orifice de sortie en dedans du bord spinal, de l'omoplate droite. Dyspnée intense. Pouls très petit à 140; 2^o plaies multiples, bras droit, cuisse et genou droits, cuisse gauche. A la radioscopie, on a un pneumothorax à gauche. On tente jusqu'à 17 heures de relever l'état général (réchauffage, tonicardiaques, morphine).

L'intervention est décidée. — Désinfection et suture des plaies thoraciques, désinfection des autres plaies. Aucune amélioration de l'état général. Décès le 13 août, à 1 heure.

OBS. XIX. — ABSTENTION

R..., Ferdinand, 36 ans, blessé le 6 septembre 1917, à 20 heures, par balle. Hospitalisé à 23 heures (3 heures). On constate une *plaie en sêton* de l'hémi-thorax droit, orifices punctiformes. Une hémoptysie pendant l'évacuation. Aucun trouble pleuro-pulmonaire. Aucun signe clinique, ni radioscopique.

Abstention opératoire. — Evacué guéri, le 29 septembre (13^e jour).

OBS. XXIII. — ABSTENTION

M..., Joseph, 20 ans, blessé le 19 septembre 1917, par éclat d'obus, à 5 heures. Hospitalisé à 9 heures (4 heures). On constate une *plaie en sêton* de l'hémi-thorax gauche: trajet antéro-postérieur passant en dehors du mamelon gauche. Orifices petits. Dyspnée légère. Pouls bon à 92. A la radioscopie, voile léger sur tout le champ pleuro-pulmonaire. Le sinus costo diaphragmatique est obscur.

Abstention opératoire. — Le 26, ponction évacuatrice nécessitée par la persistance de l'épanchement et la température, 37°9. On retire 400 centimètres cubes environ de liquide hématique. Evacué guéri le 21 octobre (32^e jour).

OBS. XXIV. — INTERVENTION

L..., Gaston, blessé le 16 avril 1917, à 7 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour à

13 heures (6 heures). On constate une plaie de la région scapulaire droite. Dyspnée vive. Shock assez marqué. Pouls à 110. Examen radioscopique : obscurité de tout le champ pulmonaire droit. *Eclat métal* se projetant en dehors du mamelon droit et situé sur le plan costal postérieur.

Intervention le 17 (chloroforme). Désinfection mécanique par excision de la plaie et du trajet, extraction des esquilles scapulaires libres, extraction de l'éclat, évacuation de l'hémothorax et suture de la plaie.

Suites opératoires. — Pas d'élévation de température, mais épanchement pleural se résorbant spontanément. Evacué cicatrisé le 23 mai (37^e jour).

OBS. XXV. — INTERVENTION SECONDAIRE

A..., Emile, 27 ans, blessé le 16 avril 1917 par éclat d'obus. Hospitalisé le même jour. On constate une petite plaie sur la ligne axillaire droite. A la radioscopie un *petit éclat* intrahépatique à 11 centimètres du point marqué antérieur.

Abstention. — Le 21, la température s'est élevée à 39°2, mauvais état général, ictère, signes d'épanchement pleural.

Intervention sous anesthésie à l'éther. Résection de la IX^e côte, évacuation d'un hémopypopneumothorax (gaz très fétides). Drainage. L'état général devient de plus en plus mauvais. Décès le 30.

OBS. XXVI. — INTERVENTION SECONDAIRE

B..., Palma, 23 ans, blessé le 16 avril 1917, à 10 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé le même jour à 14 heures (4 heures). On constate une plaie du dos à 4 centimètres à droite de l'apophyse épineuse de la 5^e vertèbre dorsale. Hémoptysie, dyspnée assez vive. Pouls à 104. L'examen radioscopique montre que le champ pulmonaire droit est obscur, le diaphragme à droite est immobile et abaissé. *Un éclat* se projette, gros comme une noix dans le VI^e espace intercostal, il est sur le plan costal postérieur. Abstention.

Le 24, température à 38°9. Dyspnée toujours marquée. Intervention sous chloroforme. Extraction de l'éclat après résection costale par la voie postérieure. Evacuation de l'hémothorax, drainage.

Suites opératoires. — La température descend vers 37 degrés, le drain est supprimé le 29. Evacué cicatrisé le 1^{er} mai (46^e jour).

OBS. XXVII. — ABSTENTION

B..., Léon, 37 ans, blessé le 16 avril 1917, à 18 heures, par de multiples éclats. Hospitalisé à 21 heures (3 heures). On constate : 1° une plaie de poitrine pénétrante à droite, orifice d'entrée postérieur, pas d'orifice de sortie. Hémoptysie ; 2° une plaie pénétrante du genou droit avec hémarthrose ; 3° des plaies superficielles multiples.

L'examen radioscopique montre un tout *petit projectile* intrapulmonaire droit, très mobile avec les mouvements respiratoires.

Abstention pour le poumon. — Evacué le 24 mai. Projectile pulmonaire non extrait. Pas de signes pleuro-pulmonaires (40^e jour).

OBS. XXVIII. — INTERVENTION

B..., Fernand, 20 ans, blessé le 17 avril 1917, vers 3 heures, par une balle. Hospitalisé le même jour, à 7 heures (4 heures). On constate une petite plaie punctiforme au niveau de la fosse sous-épineuse gauche. Hémoptysie. Dyspnée vive, douleur à chaque mouvement inspiratoire. La radioscopie montre dans un champ pulmonaire assez clair, *une balle* mobile avec les mouvements respiratoires et se projetant dans le II^e espace intercostal gauche, à 6 centimètres du point marqué antérieur. En raison des hémoptysies et de la gêne respiratoire, on intervient.

Extraction de la balle après résection de la III^e côte. Désinfection de l'orifice d'entrée et du foyer de fracture scapulaire. Suture sans drainage. Evolution en apyrexie. Evacué guéri le 20 mai (37^e jour).

OBS. XXIX. — INTERVENTION

O..., Henri, 21 ans, blessé le 18 avril 1917, à 13 heures, par des éclats d'obus. Hospitalisé à 16 heures (3 heures). On constate : 1^o une plaie de la région scapulaire droite, avec dyspnée, hémoptysie

et gêne respiratoire ; 2° des plaies multiples de la fesse gauche.

A la radioscopie, on voit un *gros éclat* dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique droit.

Intervention à 18 heures sous chloroforme. Extraction d'un éclat pleural après résection de la VII^e côte. Désinfection de l'orifice d'entrée et des plaies de la fesse. Le 25, ponction évacuatrice de 250 centimètres de liquide hématique. Evacué le 1^{er} juin cicatrisé (43^e jour).

OBS. XXX. — ABSTENTION

C..., Jean, 39 ans, blessé le 18 avril 1917, à 20 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 24 heures (4 heures). On constate une petite plaie sur la ligne axillaire gauche. Légère dyspnée, pouls rapide. Rien à l'auscultation. A la radioscopie : un tout *petit éclat* dans le champ pulmonaire gauche, se projetant en dehors de l'ombre cardiaque, mobile avec les mouvements respiratoires. Pas d'hémithorax, diaphragme normalement mobile.

Abstention. — Le petit éclat est parfaitement toléré. Blessé évacué le 20 mai (32^e jour), nullement incommodé par son corps étranger.

OBS. XXXI. — INTERVENTION

L..., Gaston, 34 ans, blessé le 22 avril 1917, à 16 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 22 heures (6 heures). On constate une plaie du thorax sur la

ligne axillaire droite. Dyspnée intense, hémoptysie, pouls petit à 120, teinte asphyxique. A la radio-scopie : *éclat* du volume d'une noisette, se projetant dans le champ pulmonaire droit, à 71 millimètres du point marqué au-dessus du mamelon.

Intervention. — Anesthésie à l'éther. Résection de la V^e côte, incision du poumon. Extraction du projectile recouvert de débris vestimentaires. Suture du poumon et de la brèche thoracique. Désinfection de l'orifice d'entrée. Drainage dans le IX^e espace.

Le drain est enlevé le 24. La température reste normale. Evacué cicatrisé le 9 juin (48^e jour).

OBS. XXXII. — INTERVENTION

L..., Ferdinand, 24 ans, blessé le 23 avril 1917, à 10 heures, par des éclats d'obus. Hospitalisé à 14 heures (4 heures). On constate : 1^o une plaie à la région scapulaire gauche avec fracture de l'omoplate. Dyspnée vive, hémoptysies, pouls à 110, hypotendu. 2^o plaie au tiers moyen de la jambe droite. A la radioscopie on voit *le projectile* sur le plan costal postérieur, en dehors du col de la V^e côte gauche. Hémorhax abondant.

Intervention. — Désinfection de la plaie, esquillo-tomie, extraction du projectile et assèchement de la cavité pleurale. Suture. Evacué le 9 juin (47^e jour).

OBS. XXXIII. — ABSTENTION

R..., Victor, 20 ans, blessé le 25 avril 1917, à 12 heures par un éclat d'obus. Hospitalisé à 17 heures

(5 heures). On constate : 1° une petite plaie de la région thoracique sur la ligne axillaire droite. Dyspnée caractérisée par une polypnée avec amplitude respiratoire très diminuée et une douleur intense dans l'hypocondre droit à chaque inspiration. Pas de phénomènes asphyxiques marqués. Légère matité à la base. Un peu d'emphysème sous-cutané au niveau de la plaie ; 2° plaie en séton du cuir chevelu. A la radioscopie, pas d'obscurité pulmonaire, diminution d'amplitude considérable dans les mouvements du diaphragme. *Petit éclat* se projetant en dehors du bord gauche du cœur, mobile avec les mouvements respiratoires.

Abstention. — Amélioration rapide de tous les troubles. Evacué guéri le 1^{er} juin (37^e jour).

OBS. XXXIV. — INTERVENTION

G..., Gilbert, 21 ans, blessé le 28 avril 1917, à 12 heures, par des éclats d'obus. Hospitalisé à 15 heures (3 heures). On constate : 1° une plaie du thorax à gauche, en dehors du sternum dans le II^e espace. Dyspnée vive, hémoptysie, grande agitation ; 2° plaies multiples de la face et des membres. A la radioscopie, *gros éclat*, région scapulo-cervicale gauche, voile sur tout le champ pleuro-pulmonaire gauche.

Intervention. — Désinfection et suture de la plaie d'entrée, extraction du projectile qui est extrathoracique. Evacuation de l'hémithorax. Suites opératoires sans incident. Evacué cicatrisé le 27 mai (39^e jour).

OBS. XXXV. — ABSTENTION

R..., Roger, 20 ans, blessé le 28 avril 1917, à 10 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 12 heures. On constate une petite plaie du thorax en dehors du bord droit du sternum, V^e espace. Pas de signes de lésions pulmonaires. A la radioscopie, *projectile* intrapulmonaire mobile avec les mouvements respiratoires, du volume d'une lentille.

Abstention. — Evacué guéri le 15 mai (17^e jour).

OBS. XXXVI. — INTERVENTION

G..., Louis, 20 ans, blessé le 23 mai 1917, à minuit, par un éclat d'obus. Hospitalisé le 24, à 4 heures (4 heures). On constate une plaie à la région postéro-externe de l'épaule gauche ; pas d'orifice de sortie. Volumineux hématome de l'aisselle gauche. Hémoptysie. Dyspnée assez vive. A la radioscopie, champ pleuro-pulmonaire voilé, *un éclat* sur le plan costal au niveau de la III^e côte, sur la ligne axillaire.

Intervention. — Evacuation de l'hématome et hémostase. Désinfection du foyer de fracture (III^e côte) et extraction de l'éclat. Evacué guéri le 30 juin (37^e jour).

OBS. XXXVII. — ABSTENTION.

B..., Eugène, 30 ans, blessé le 24 mai 1917 à 4 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 9 heures (5 heures). On constate une plaie du thorax, en

dehors du mamelon gauche. Légère hémoptysie, pas de dyspnée, pouls bien frappé à 70. A la radioscopie, champ pleuro-pulmonaire normalement clair; *un éclat* du volume d'une lentille à 74 millimètres du point marqué dans le III^e espace intercostal gauche.

Abstention. — Evacué guéri le 24 juin (30^e jour).

OBS. XXXVIII. — ABSTENTION

C..., Joseph, 35 ans, blessé le 19 juin 1917, à 16 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 21 heures (5 heures). On constate une plaie du thorax au niveau de la pointe de l'omoplate gauche. Dyspnée assez vive, hémoptysie. Bon état général. A la radioscopie, *petit éclat* près du bord gauche du cœur, pas d'épanchement pleural.

Abstention. — Dyspnée très diminuée au 3^e jour. Evacué guéri le 9 juillet (20^e jour).

OBS. XXXIX. — INTERVATION SECONDAIRE¹

D..., Robert, blessé le 25 juin 1917, par balle d'avion. On constate une plaie du thorax avec orifice d'entrée à gauche de la 3^e vertèbre dorsale. Agitation très marquée, dyspnée assez vive. A la radioscopie, *projectile* se projetant à gauche du sternum, IV^e espace, et situé en arrière du cœur. Clarté normale du champ pulmonaire gauche (pneumothorax). *Abs-tention.*

¹ Observation publiée par MM. Hayem et Baron dans le *Marseille Médico-Chirurgical*, octobre 1917.

Le 2 juillet, intervention nécessitée par l'existence d'une hémopéricardite et chute de la balle dans la cavité péricardique. Résection de la V^e cote en avant, évacuation de l'hémopéricarde et extraction de la balle. Suture du péricarde, évacuation d'un léger hémothorax, drainage de la plèvre.

Blessé en bonne voie de guérison.

OBS. XL. — INTERVENTION SECONDAIRE

A..., Charles, 20 ans, blessé le 16 juillet 1917, à 21 heures, par une balle. Hospitalisé à 23 heures (2 heures). On constate une plaie punctiforme à gauche de la 6^e vertèbre dorsale. Pas d'orifice de sortie. Dyspnée moyenne. Pouls bien frappé à 85. A l'examen radioscopique, de face, *la balle* se projette en disque dans l'ombre cardiaque près de la base; de profil, elle se projette pointe en avant, dépassant antérieurement l'ombre vertébrale. Elle est à peine mobile par sa pointe qui se déplace un peu dans le sens vertical avec les mouvements respiratoires.

Le 7 août, des hémoptysies répétées, la dyspnée et la situation de la balle menaçant le hile conduisent à l'intervention. Résection de la IV^e côte en avant, extériorisation du poumon. Extraction de la balle après incision du poumon. Suture du poumon et fermeture totale de la brèche thoracique.

Evacué guéri le 5 septembre (28 jours après l'intervention).

OBS. XLI. — INTERVENTION

S..., Lucien, 20 ans, blessé le 27 juillet 1914, à 18 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 21 heures (3 heures). On constate une plaie en dedans du bord spinal de l'omoplate gauche. Hémoptysie, dyspnée vive, douleurs intenses lors des mouvements respiratoires. Pouls à 104. Shock assez marqué. A la radioscopie, *éclat* se projetant dans le II^e espace intercostal, gros comme une noisette, irrégulier, animé de mouvements synchrones aux battements cardiaques, Obscurité de tout le champ pulmonaire gauche.

Intervention. — Résection de la IV^e côte en avant, extraction de l'éclat et suture du poumon. Evacuation de l'hémothorax et suture de la brèche. Le 15 août, ponction évacuatrice de 200 grammes de liquide séreux.

Evacué guéri le 29 août (32^e jour).

OBS. XLII. — INTERVENTION

V..., Pierre, 45 ans, blessé le 16 août 1917, à 23 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 24 heures (1 heure). On constate une plaie au niveau du II^e espace intercostal droit; gros hématome sous-pectoral, dyspnée moyenne, hémoptysie, pouls à 110. A la radioscopie, léger voile sur le champ pleuro-pulmonaire droit, *un éclat* sur le plan costal, ligne axillaire droite, IV côte.

Intervention. — Evacuation de l'hématome pariétal et hémostase. Désinfection du foyer de fracture

(IV^e côte) et extraction de l'éclat qui est intrapleurale. Drainage dans le IX^e espace. Drain enlevé le 9 août. Evacué cicatrisé le 25 septembre (40^e jour).

OBS. XLIII. — INTERVENTION

B..., Maurice, 23 ans, blessé le 16 avril 1917, à 10 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 15 heures (5 heures). On constate une plaie en sétou du thorax à gauche. Orifice d'entrée à la région dorsale, orifice de sortie à la région sous-claviculaire. Shock très marqué. *Traumatopnée intense*. Cyanose.

Intervention. — Désinfection et suture des plaies pour tenter d'obvier aux troubles mécaniques. Pas d'amélioration. Mort par asphyxie à 20 heures.

OBS. XLIV. — INTERVENTION

B..., André, 20 ans, blessé le 16 avril 1917, à 7 heures, par balle. Hospitalisé à 12 heures (5 heures). On constate une plaie en sétou de l'hémithorax droit, orifice d'entrée à droite du sternum dans le IV^e espace, orifice de sortie avec éclatement en dehors du bord externe de l'omoplate. Hémoptysie, pouls à 120, *traumatopnée* par l'orifice de sortie.

Intervention. — Désinfection des plaies, évacuation de l'hémithorax, suture de l'orifice de sortie.

Evacué guéri le 19 mai (34^e jour).

OBS. XLV. — INTERVENTION

L..., Clotaire, 27 ans, blessé le 16 avril 1917, à

20 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 23 heures (3 heures). On constate une plaie en sétou du thorax, orifice d'entrée en arrière, au niveau du bord spinal de l'omoplate gauche, orifice de sortie en avant dans le III^e espace intercostal droit. Dyspnée très forte, pneumothorax double, pouls filant à 130.

Intervention immédiate, fermeture des orifices du sétou. Oxygène et toni-cardiaques. Mort le 17, à 5 heures, par asphyxie.

OBS. XLVI. — ABSTENTION

C..., Pierre, 32 ans, blessé le 17 avril 1917, à 19 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 23 heures (4 heures). On constate un très gros délabrement de l'hémithorax droit, orifice de sortie très volumineux avec fracture des IV^e, V^e et VI^e côtes. Pas d'hémorragie. *Traumatopnée*. Shock extrême.

Abstention. — Pansement occlusif. Morphine et digitaline. Mort le 18, à 2 heures.

OBS. XLVII. — INTERVENTION.

B..., Lucien, 22 ans, blessé le 19 mai 1917, à 4 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 7^h heures (3 heures). On constate une plaie de 4 centimètres de diamètre en dehors de l'omoplate gauche. Shock extrême, forte dyspnée, *traumatopnée*, pouls petit à 130. Pas d'hémorragie. On essaie en vain de relever l'état général. A la radioscopie, projectile volumineux sur le diaphragme à gauche.

Intervention. — On essaie, après extraction du projectile, de fermer la brèche, cause de la traumatopnée.

Mort le 20, à 3 heures, par asphyxie et *shock*.

OBS. XLVIII. — INTERVENTION.

S..., Jean, 31 ans, blessé le 23 mai 1917, à 10 heures, par un éclat d'obus. Hospitalisé à 13 heures (3 heures). On constate une plaie en sétou de l'hémi-thorax droit, avec gros délabrements au niveau de l'orifice de sortie, qui est antérieur. *Shock* extrême, dyspnée intense, *traumatopnée*.

Intervention (sans anesthésie). Fermeture du thorax après désinfection des plaies.

Décès à 22 heures.

OBS. XLIX. — INTERVENTION

M..., Fernand, 29 ans, blessé le 26 mai 1917, à 18 heures, par éclats d'obus. Hospitalisé à 22 heures (5 heures). On constate : 1° une vaste plaie de la paroi thoracique au niveau du grand pectoral. Dyspnée intense, *traumatopnée*, asphyxie, pouls petit à 130; 2° une plaie de l'avant-bras gauche. A la radioscopie, on voit un projectile dans le sinus costo-diaphragmatique, à droite de la colonne vertébrale. Pneumothorax droit, avec diaphragme immobile.

Intervention après avoir réchauffé et remonté le blessé. On désinfecte la plaie thoracique, extraction de l'éclat sous le contrôle de l'écran. Suture de la plaie thoracique. Le 29, ponction évacuatrice de 500 gram-

mes de liquide hématique. Evacué cicatrisé le 29 juin (33^e jour).

OBS. L. — INTERVENTION

D..., Louis, 27 ans, blessé le 24 juin 1917, à 2 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 8 heures (6 heures). On constate une plaie en séton du thorax, orifice d'entrée sur la ligne axillaire droite, orifice de sortie à gauche du sternum, V^e espace intercostal. *Traumatopnée intense* par l'orifice de sortie. Forte dyspnée. Pouls petit à 140, pas d'hémorragie.

Intervention. — Suture des orifices sans anesthésie. Décès à 17 heures.

OBS. LI. — INTERVENTION

P..., J.-B., 38 ans, blessé le 18 août 1917, à 8 heures, par éclat d'obus. Hospitalisé à 10 heures (2 heures). On constate : 1^o une plaie en dessous du mamelon gauche, large de 3 centimètres environ. Pas d'orifice de sortie, *traumatopnée formidable*, dyspnée intense et cornage, pouls à 130; 2^o gros fracas de l'épaule gauche. A la radioscopie : éclat à la base du cou, clarté anormale du champ pulmonaire gauche.

Intervention. — Extraction de l'éclat qui est intratrachéal, dépassant un peu la paroi latérale droite du conduit. Désinfection et fermeture de l'orifice d'entrée.

Evacué guéri le 28 septembre (41^e jour), après avoir eu : subasystolie, cyanose, pouls filant, symptômes combattus par la digitaline et l'oxygène.

ÉTIOLOGIE ET CLASSIFICATION

Dans la guerre actuelle, les plaies pénétrantes de poitrine sont produites par arme blanche ou par arme à feu. Les plaies par arme blanche sont une rareté, elles causent en effet des blessures tellement graves que la mort s'ensuit avant que le chirurgien ait pu être appelé à soigner le blessé. L'agent vulnérant est le plus souvent la balle de fusil, la balle de schrapnell, l'éclat d'obus, de torpille ou de grenade.

Il peut sembler logique de classer ces plaies d'après la *nature du projectile*, bien que souvent des plaies produites par des projectiles de nature différente présentent les mêmes caractères. De même, on a pu les classer en *plaies borgnes*, c'est-à-dire ne présentant qu'un orifice avec le plus souvent rétention du projectile dans le poumon ou la cavité pleurale, et en plaies perforantes ou transtixiantes avec orifice d'entrée et orifice de sortie.

Considérant le rôle important que joue la cavité pleurale dans tous les traumatismes thoraciques, nous sommes conduit à attirer l'attention sur deux grandes

variétés de plaies de poitrine, d'un pronostic absolument différent :

1° Les plaies avec thorax fermé;

2° Les plaies avec thorax ouvert.

Dans la première variété, les lèvres de la plaie se sont accolées, rabattues, l'orifice n'est plus que virtuel et le poumon reste dans des conditions anatomiques et physiologiques se rapprochant de la normale.

Si au contraire, la plèvre communique avec l'extérieur, il y a rupture de l'équilibre intrathoracique et les troubles sont au maximum.

ÉTUDE DES LÉSIONS

L'étude des lésions nous amène à considérer les différents plans que peut rencontrer le projectile : paroi thoracique, plèvre, poumon.

a) Paroi thoracique. — L'orifice d'entrée présente des caractères variables suivant les formes, les dimensions et la vitesse du projectile. L'orifice de sortie est toujours de dimensions plus considérables que le projectile, par suite de l'éclatement des parties molles. Souvent, l'étude de ces deux orifices permet d'établir approximativement le trajet du projectile. Tantôt il passe dans un espace intercostal, produisant rarement la rupture d'une intercostale ou d'une mammaire interne, tantôt il fracture une ou plusieurs côtes. Dans les cas les plus bénins, la fracture due généralement à une balle est à l'emporte-pièce et les esquilles sont peu nombreuses et difficiles à mettre en évidence. Au contraire, dans les fractures par éclat d'obus, les esquilles sont abondantes et fichées dans les feuillets de la plèvre, entraînées même jusque

dans le tunnel intrapulmonaire. Au niveau du foyer de fracture on a souvent une fissure de la côte, condition favorable au développement d'un foyer d'ostéite qui entretiendra plus tard une fistule pleurale ou amènera la suppuration d'un hémothorax.

b) **Plèvre.** — Les lésions sont plus ou moins grandes, le fait essentiel est l'existence d'une porte ouverte entre cette cavité et un foyer de fracture costal.

c) **Poumon.** — Le trajet du projectile est plus ou moins large, il saigne et se remplit de caillots. Dans les premières heures, l'orifice d'entrée de ce trajet apparaît nettement à la plèvre viscérale sous forme d'un champignon noirâtre. Tout autour, on a une zone d'attrition, zone d'hémorragies diffuses entourée de lésions d'emphysème. Dans le poumon lésé, il y a des fissures, de véritables éclatements se propageant plus ou moins loin. Bien souvent, on a des lésions du côté opposé, lésions congestives dues à la contusion et pouvant répondre à une plaie même minime du poumon blessé.

SYMPTOMATOLOGIE

Cliniquement, il y a une gamme ininterrompue de types de plaies de poitrine entre les cas les plus bénins et les cas les plus graves. Malgré ce qu'une classification peut avoir d'artificiel, on peut diviser en trois groupes les blessés lorsqu'ils se présentent à l'ambulance de l'avant : 1° ceux du type léger; 2° ceux du type moyen; 3° ceux du type grave.

1° Type léger. — Le blessé ne souffre pas, les symptômes fonctionnels et généraux sont au minimum, et seuls les signes physiques permettent de diagnostiquer la pénétration intrathoracique, c'est l'existence d'un orifice d'entrée, ou à la fois d'un orifice d'entrée et d'un orifice de sortie très petits, oblitérés. Du côté atteint on a un peu de matité à la base avec diminution du murmure vésiculaire et quelques râles fins. Légère dyspnée avec quelques crachats muqueux teintés de sang. Ce sont ces cas qui répondent aux lésions avec thorax fermé.

2° **Type moyen.** — Les symptômes généraux les plus marqués et les symptômes fonctionnels dominent la scène. Le blessé arrive à l'ambulance dans un état de défaillance extrême, la dyspnée est très marquée, entrecoupée de temps en temps par des secousses d'une petite toux sèche, suivie d'une expectoration spumeuse, mêlée de sang rutilant, véritable hémoptysie d'effraction. Le blessé est anxieux, le pouls est rapide et filant. Tous les troubles sont exagérés par les moindres mouvements.

Localement, on trouve un ou deux orifices plus ou moins gros et contus. Parfois, il existe autour de ces plaies une zone de crépitation emphysémateuse qui peut gagner à distance le creux de l'aisselle, la région sous-pectorale et la base du cou. Si les plaies sont larges, on peut voir s'écouler au dehors une certaine quantité de sang noirâtre ou de liquide séro-sanguinolent, parfois très foncé.

L'examen stéthoscopique dénote un hémothorax plus ou moins abondant avec matité remontant parfois très haut, bien au-dessus de la pointe de l'omoplate, quelquefois elle envahit tout le côté lésé et lorsqu'elle siège à gauche, elle refoule la pointe du cœur à droite. Le silence respiratoire est à peu près complet. Nous avons observé 8 cas de traumatopnée, dus à la communication de la plèvre avec l'extérieur par suite de la coïncidence des différents plans perforés. Il y a parfois coexistence d'un pneumothorax avec l'hémothorax, circonstance favorable à l'hémotase spontanée du poumon.

3° **Type grave.** — Les symptômes généraux et les symptômes fonctionnels sont à leur maximum. L'anxiété est grande, la face cyanosée, couverte de sueurs, le pouls petit, filiforme, à 120, 140, la respiration est courte et superficielle, entrecoupée par des accès de suffocation. Localement, on trouve soit une plaie large avec grands délabrements et hémorragie abondante à l'extérieur, le sang giclant à chaque mouvement respiratoire, soit une petite plaie fermée avec hémothorax abondant.

EXAMEN RADIOSCOPIQUE

L'examen radioscopique, de règle chez tous les blessés de guerre, prend ici une importance de tout premier ordre, au point que l'on ne saurait concevoir à l'avant, un service de blessés de poitrine sans installation radioscopique. Cet examen prime l'auscultation, sans valeur chaque fois qu'il y a traumatopnée et non seulement nous lui demandons d'éclairer notre diagnostic, mais durant l'évolution entière du traumatisme, nous suivons sous l'écran le retour progressif vers l'intégrité fonctionnelle.

A. — PREMIER EXAMEN. — Il sera immédiat ou après quelques heures si le shock l'ordonne. Ainsi nous apprendrons : 1° s'il y a un projectile, quelle est sa forme et sa situation. Il est facile au niveau du thorax de découvrir la présence d'un corps métallique, néanmoins la présence d'un hémothorax peut créer une difficulté. Le projectile découvert, un double examen face et profil, nous renseigne sur sa forme et sa nature : balle, éclat plus ou moins irrégulier et

volumineux. Enfin, il faudra se demander s'il est pariétal, pleural ou pulmonaire : la localisation en profondeur sera un premier élément de diagnostic mais le plus souvent, son mode de motilité suffit à nous renseigner : pariétal, il sera mobile avec le plan costal ; pleural, il tombe le plus souvent sur le dôme diaphragmatique et va s'immobiliser en un point du sinus costo-diaphragmatique. S'il est pulmonaire, nous le verrons suivre les mouvements d'expansion du poumon, *mouvements variables* selon sa situation dans le poumon (mouvement vertical très étendu s'il est à la base, horizontal au niveau de l'étage hilaire, à peine mobile et verticalement s'il est dans le sommet). Enfin bien qu'intra-pulmonaire, il pourra être animé de battements synchrones aux systoles s'il est hilaire, près du cœur ou de l'aorte ; 2° s'il y a un hémothorax et quelle est son importance ; s'il y a un pneumothorax, le champ pulmonaire étant plus clair du côté lésé, sauf à l'endroit répondant au hile qui est représenté par une zone sombre. Dans le cas d'hémothorax, l'obscurité remonte plus ou moins haut selon l'abondance de l'épanchement, mais toujours limité par une ligne horizontale tranchant nettement avec la clarté sus-jacente. On terminera cet examen en s'assurant que le côté opposé ne présente aucune lésion.

B. — Au cours de l'évolution du traumatisme, on fera des examens répétés : 1° si on a traité le blessé par l'abstention, on s'assurera que le projectile est parfaitement toléré et ne s'entoure pas d'une zone

sombre concentrique, signe de réaction inflammatoire ; 2° si le blessé a été opéré, on dépistera et on appréciera la valeur d'un épanchement pleural réactionnel, on surveillera l'autre poumon ; enfin, on suivra la disparition progressive du pneumothorax et le retour au fonctionnement normal du poumon opéré.

TRAITEMENT

L'abstention opératoire fut dans la pratique civile une des règles du traitement des plaies pénétrantes de poitrine. Depuis plus d'un an, la Société de Chirurgie voit ses séances remplies de discussions sur le traitement des blessés du thorax. Les interventionnistes gagnent du terrain et pourtant les chirurgiens ne sont pas encore d'accord sur la ligne de conduite à suivre.

C'est dans ces conditions qu'il nous a paru intéressant de rapporter 51 cas de plaies de poitrine, traitées depuis avril 1917, et arrivant directement du poste de secours.

Ces blessés ont été opérés d'une façon précoce (24 heures au maximum et bien souvent 2 à 5 heures après leur blessure). Quels sont ceux qui ont été opérés?

1° Les blessés présentant une plaie pénétrante borgne avec projectile dépassant le volume d'une noisette ou menaçant par sa localisation un gros vaisseau;

2° Les blessés avec large brèche thoracique (plaie borgne ou plaie en sétou), gros délabrements et sur-

tout fractures des côtes, de l'omoplate ou de la clavicule ;

3° Les blessés à dyspnée asphyxique consécutive à un pneumothorax ou à un hémithorax abondant, ou présentant des hémoptysies répétées (obs. XXVIII).

• Notons que *jamais* on a eu à intervenir pour de grandes *hémorragies* ; les blessés arrivant 5 heures au maximum après leur blessure, ceux qui ont présenté une hémorragie externe abondante ou des gros vaisseaux sont morts pendant leur transport ou sur place ; les autres ont fait un hémithorax qui a toujours été respecté pendant 48 heures au moins, même s'il y avait une autre indication d'intervenir (projectile), parce qu'on a constaté que l'hémostase se faisait spontanément dans un thorax fermé.

L'abstention a été tentée dans tous les autres cas ; plaie en séton ou plaie borgne avec projectile d'un volume inférieur à celui d'une noisette. C'est ainsi que 23 blessés ont guéri simplement, c'est-à-dire ont été évacués entre le 30^e et le 40^e jour en général, quelques-uns du 12^e au 20^e, sans avoir présenté d'élévation thermique appréciable, et ne présentant à leur départ aucun signe de lésions pleuro-pulmonaires, ni à l'examen clinique, ni à l'examen radioscopique. Dans 4 cas, le projectile, bien que petit fut mal toléré et il fallut intervenir secondairement entre le 15^e et le 30^e jour. Sans aucun doute, l'intervention ainsi retardée fut plus difficile (adhérences multiples) et les suites plus longues (suppurations pleurales).

A. ABSTENTION

Dans les cas où on n'intervient pas, le blessé est enveloppé dans un grand pansement sec, placé dans la position mi-assise, dans le repos le plus complet, avec défense même de parler. On lui fait de la morphine, du sérum artificiel, de l'huile camphrée et de la caféine pour le remonter et combattre le shock, on désinfecte plusieurs fois par jour les cavités naturelles, nez et bouche et on surveille le tube digestif. La dyspnée et l'expectoration diminuent, le pouls devient meilleur au bout de peu de jours. Quant à l'hémothorax, s'il est léger, il peut se résorber; on ne se préoccupe pas d'un hémothorax pendant les deux premiers jours, à moins qu'il ne soit très abondant. Ce n'est que vers le 10^e ou le 12^e jour, s'il n'a aucune tendance à la résorption, qu'on pratique une ponction évacuatrice. Très souvent une seule ponction, même petite, amorce la résorption. La persistance de la dyspnée, avec une élévation thermique à 38°5 ou 39 degrés, feront penser à la suppuration de l'hémothorax; on confirme le diagnostic par une ponction exploratrice et on fait une thoracotomie, suivie d'irrigations au Dakin de la cavité pleurale que l'on suture le plus tôt possible.

B. INTERVENTION

Pour intervenir, on peut choisir une voie d'accès en s'inspirant de la localisation du projectile; d'autres fois, cette voie d'accès peut être imposée par le siège d'un

gros délabrement (fracture de côtes, thorax ouvert), mais, dans la plupart de ces interventions précoces, la voie qui nous a paru la plus favorable est la résection de la IV^e côte en avant. Cette voie permet d'aborder le médiastin, le poumon, les culs-de-sac pleuraux, de tout vérifier, du diaphragme au dôme pleural, du sternum à la colonne vertébrale. Cette voie est rapide et simple avec un minimum de dégâts et diminue à peine la résistance de la paroi.

a) Incision de la paroi. — Le blessé est couché sur le dos, le bras relevé vers la tête pour agrandir les espaces intercostaux et remonter le bord inférieur du grand pectoral. On fait une incision de la peau de 7 centimètres de longueur, à 3 centimètres au-dessous de la IV^e côte, incision parallèle à la côte et passant sous le mamelon; on relève le plan musculo-cutané. Ce procédé permettra, une fois l'opération finie, d'avoir en regard de la brèche osseuse une paroi résistante, permettant d'éviter la hernie pulmonaire, inévitable quand la cicatrice répond à la résection. On dépérioste la IV^e côte et on la résèque depuis son articulation chondrale jusqu'à 6 ou 7 centimètres en dehors.

b) Incision de la plèvre. — On résèque la plèvre sur toute la longueur de la plaie et on place l'écarteur costal. On crée ainsi un pneumothorax ou on en complète un préexistant. Jamais ce temps n'a provoqué de troubles respiratoires ou cardiaques, même si la pleurotomie a été rapide. Le thorax ouvert, une difficulté peut surgir : s'il existe des adhérences

multiples (interventions retardées), le poumon ne se rétracte pas et fait bloc avec le péricarde, il faut alors chercher le plan de clivage près du cœur que l'on déprimera; il faut agir prudemment pour éviter les petites hémorragies habituelles après la rupture brutale des adhérences.

c) **Traitement de la lésion.** — 1° Le projectile est dans le poumon : tous les points de l'organe peuvent être amenés en regard de la brèche et extériorisés. Donc, on commencera par porter la main vers la région où l'éclat a été localisé; saisi entre le pouce et l'index, il est attiré doucement, le poumon incisé sur lui, on l'extraît avec tous les débris entraînés sous le contrôle de la vue. L'hémorragie est insignifiante, un ou deux points de suture l'arrêtent définitivement. Cette méthode est préférable à celle qui consiste à rechercher le projectile en suivant tout le trajet qu'il a parcouru dans le poumon, ce qui occasionne un saignotement sur une longueur qui peut atteindre plusieurs centimètres et que l'on ne peut pas étaler sous les yeux.

2° Le projectile est dans le médiastin: deux doigts dépriment et tendent la face interne du poumon, tandis qu'un petit écarteur mousse soulève doucement le hile en le chargeant par en haut. L'éclat est reconnu au doigt là où il avait été localisé; on le dénude à la sonde cannelée et on l'enlève avec précautions. L'éclat peut être intrapéricardique (obs. XXXIX), en arrière du cœur ou dans sa paroi postérieure. On incisera le péricarde en arrière du phrénique, sur toute

la longueur nécessaire pour traiter la lésion, puis, après assèchement de la cavité péricardique, on fera un fin surjet sur la sérofibreuse.

3° L'éclat est pleural, cas fréquent et simple : il ne peut échapper à l'exploration, même s'il s'est déplacé depuis le dernier repérage, et il est exceptionnel d'avoir à opérer sous l'écran pour l'extraire. Néanmoins, comme il importe avant tout d'enlever le corps étranger, il faut, si cela devient nécessaire, que l'installation chirurgicale permette cette manœuvre.

d) Fermeture de la paroi. — L'éclat enlevé, il reste à faire la toilette de la plèvre, on l'assèche soigneusement, et on enlève les esquilles qui peuvent s'y trouver. On ferme alors complètement la plaie opératoire, plèvre au niveau de la brèche, muscles et peau au niveau de leur incision¹. Parfois l'infection préexistante nécessite un drainage, ce ne sera jamais par la brèche, mais, avant de la suturer, on mettra un drain dans un espace intercostal au point déclive, décidé à le retirer après 48 heures si la température le permet.

S'il y a lieu, on traitera en terminant la porte d'entrée ou de sortie du projectile ; excision de la plaie, des parties molles, esquillectomie du foyer de fracture suivie d'une suture totale.

e) Suites opératoires. — Peut-on supprimer immédiatement le pneumothorax en aspirant l'air

¹ Préconisé par Desmaret et Thévenot.

pleural? Notre expérience ne nous permet pas de l'affirmer, mais, sous le contrôle radioscopique, nous avons toujours vu, après les interventions précoces, le poumon se déplisser peu à peu. L'excitation du plexus cardiaque peut, durant les 24 heures qui suivent l'intervention, donner lieu à une accélération du pouls, mais il reste bien frappé, et le rythme respiratoire reste normal avec une bonne température; c'est une alerte qui cède facilement à la morphine et à la digitaline.

COMPLICATIONS

L'intervention précoce permet d'éviter bien des complications des plaies de poitrine ; néanmoins, il faut souvent compter avec elles, les unes survenant assez rapidement après la blessure, complications immédiates d'ordre mécanique, les autres plus tardives d'ordre infectieux.

a) Complications mécaniques. — Elles sont dues à l'effraction du parenchyme pulmonaire ou de la paroi thoracique. C'est un emphysème sous-cutané ou médiastinal pouvant aller jusqu'à la suffocation et dû généralement à l'embrochement du poumon sur une esquille costale ; c'est un pneumothorax ne ressemblant en rien au pneumothorax médical, il est localisé par la présence d'un hémithorax.

Les hémorragies sont des complications plus graves. Les unes sont foudroyantes et surviennent immédiatement ou peu de temps après la blessure, le blessé meurt au poste de secours ou sur place ; les autres surviennent dans les deux ou trois premiers jours, ce sont ces hémorragies retardées que l'on voit dans les

ambulances de l'avant; hémorragies externes par la plaie, hémoptysies, hémorragies intrapleurales. L'hémothorax existe presque toujours; s'il est peu abondant, il provoque peu de troubles et il faut bien chercher pour le dépister; s'il est abondant, on a tous les signes généraux et fonctionnels de la pleurésie avec matité, souffle, égophonie et pectoriloquie aphone. Enfin, il existe des hémorragies tardives souvent très graves qui surviennent vers le 10^e ou le 15^e jour après la blessure, chez des blessés qui paraissaient en bonne voie de guérison; elles sont dues probablement à une esquille costale, à un projectile non extrait qui a ulcéré un vaisseau, ou à la chute d'une escarre pulmonaire qui laisse béante une artère ou une veine importante.

b) Complications infectieuses. — On peut considérer la majorité des plaies par éclat d'obus et même par balle comme des plaies infectées, non seulement les plaies borgnes avec rétention du projectile, mais aussi les plaies en séton; le projectile entraîne toujours avec lui des souillures, des débris vestimentaires. Les fractures esquilleuses des côtes favorisent l'infection pleurale, ces fractures ouvertes mettent en communication la plèvre ou même le poumon avec l'extérieur et elles sont souvent le siège d'un foyer d'ostéite. A côté de cette infection, qui se fait de dehors en dedans, il y a une infection qui peut se faire de dedans en dehors par la communication directe du parenchyme pulmonaire ou de la plèvre avec les bronches.

Les infections profondes, abcès du poumon, gangrène pulmonaire, pleurésie interlobaire enkystée, bronchopneumonie, sont plus redoutables que les infections de la grande cavité pleurale ; elles sont difficiles à diagnostiquer et à traiter. On peut leur rattacher le syndrome hémopleuro-pneumonique, décrit par M. Pierry, de Lyon, et qui est caractérisé par la production simultanée d'un processus pneumonique et d'un hémothorax, qui ont une résolution lente.

La suppuration de l'hémothorax est une complication assez fréquente, elle apparaît d'emblée avec tous ses signes généraux au maximum, ou s'installe progressivement. Dans les suppurations pleurales tardives et prolongées, le poumon se rétracte, à moins qu'il n'y ait des adhérences, et la plèvre réagit à l'infection en s'épaississant ; cet épaississement pleural est très important. Au point de vue fonctionnel dans la suite, la plèvre forme, en effet, une carapace rigide ne permettant pas au poumon de reprendre ses mouvements.

c) Corps étrangers du poumon. — Les petits projectiles laissés dans le poumon sont assez bien tolérés, le tissu pulmonaire réagit faiblement autour, et il ne se forme pas de pus, cette tolérance est curieuse et fait que l'infection ne se traduit ni par gangrène, ni par suppuration aiguë. Dans certains cas, cependant, le projectile est mal toléré à cause de son siège, il occasionne des douleurs, des hémoptysies, des foyers de suppuration et on est obligé d'intervenir dans la suite. On peut se demander si la tolérance du

poumon pour un petit projectile est définitive. Nous pensons que les blessés qui sont partis après le 20^e jour avec un projectile intrapulmonaire sans présenter de troubles peuvent être considérés comme guéris et qu'il y en aura très peu qui, dans la suite, seront incommodés par la présence de ce corps étranger. Beaucoup de chirurgiens pensent qu'il n'y a jamais prescription pour l'infection tardive d'un foyer de contusion pulmonaire; pour eux, le projectile provoquera plus tard ou aggravera des troubles pulmonaires, et même s'il n'y a aucune réaction, sa simple présence diminuera le fonctionnement de l'organe. Nous pensons que, dans la plupart des cas, les projectiles intrapulmonaires, même assez volumineux, sont assez bien tolérés et bien que quelques-uns doivent être opérés dans la suite, ils bénéficient souvent de l'abstention.

CONCLUSIONS

Tableau résumant nos observations.

Nature du traumatisme		Opérés dans les 24 h.	Opérés secondairement	Cause de l'intervention	Décédés
Thorax fermé	a) Séton.....	24	5	Foyer de fracture très esquilleux.	3
			»	Hemopyothorax.	
			»	Sept fois pour projectile volumineux,	
	b) Plaie borgne.	19	9	Deux fois pour projectile menaçant de gros vaisseaux.	
			»	Projectiles mal tolérés (hémoptysie-pyrexsie)	
Thorax ouvert (avec grosse traumatopnée		8	8	Importance des dégats	5
		51	22		8
					soit 16 0/0

Ces 51 observations n'ont pas été choisies, mais représentent la série intégrale de toutes les plaies pénétrantes de poitrine, hospitalisées, traitées et suivies dans un même service. Il nous semble donc que,

de cet ensemble, on puisse tirer quelques enseignements.

I. — Il y a pratiquement deux catégories de blessés de poitrine; ceux avec **thorax fermé**, ceux avec **thorax ouvert**; ces derniers survivent rarement à leur blessure.

II. — L'abstention ne peut plus constituer une ligne de conduite. Sur 51 cas, 22 ont dû être opérés dans les 24 heures et 6 secondairement. L'intervention avait paru indiquée par le volume du projectile inclus (indication non absolue) ou par sa situation; secondaire, elle était nécessitée par un hémopyothonax ou un petit projectile mal toléré (hémoptysie, douleur).

III. — La résection de la IV^e cote en avant constitue la voie d'élection pour la plupart des cas de chirurgie pleuropulmonaire. Il y a avantage à inciser le plan musculo cutané à 3 centimètres plus bas, afin de recouvrir la brèche d'un plan résistant et dépourvu de cicatrice. Enfin, après toute intervention précoce et complète, on s'abstiendra de drainage, avec un maximum de chance pour le poumon de recouvrer son intégrité fonctionnelle.

IV. — Mais, malgré tout, l'abstention n'a pas perdu ses droits et s'il est intéressant de constater tout ce que l'on peut attendre de la chirurgie du thorax, il faut, néanmoins, remarquer qu'un nombre important de blessés de poitrine, 44 pour 100 dans notre série,

ont pu bénéficier de la méthode abstentionniste, avec une mortalité qui n'a pas dépassé 16 pour 100.

Aussi, ne saurions-nous partager l'opinion de certains chirurgiens de l'armée, qui forts de quelques séries heureuses, mais limitées, ont recommandé récemment l'intervention primitive précoce dans la presque totalité des plaies de poitrine avec lésions pulmonaires.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
L. BÉRARD.

Vu :

LE DOYEN.
L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 13 novembre 1917
LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

Ce petit travail ayant été fait sur le front, nous n'avons disposé que de très peu de travaux se rapportant à notre sujet pour nous aider. Nous n'avons en effet consulté que :

Le Journal des Praticiens ;

La Presse médicale ;

Lyon médical ;

Lyon chirurgical ;

Bulletin de la Société de chirurgie ;

La Thérapeutique médicale et chirurgicale de guerre
(D^r Henri Bouquet) ;

Les Plaies du thorax (Notes sur leur traitement dans la
zone des armées (Pierre Duval).

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
Observations	13
Etiologie et classification	38
Etude des lésions	40
Symptomatologie	42
Examen radioscopique	45
Traitement	48
A. Abstention.	50
B. Intervention	50
Complications	55
Conclusions	59
Bibliographie	63

